



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08002792 A**(43) Date of publication of application: **09.01.96**

(51) Int. Cl.

B65H 39/11**B65H 31/24****G06F 3/12**(21) Application number: **06132275**(22) Date of filing: **14.06.94**(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor:
MOTEGI AKIHIKO
YAMAZAKI SHIGERU
KANEKO MASARU
NARITA MASAKI
KOMAI HIROSHI

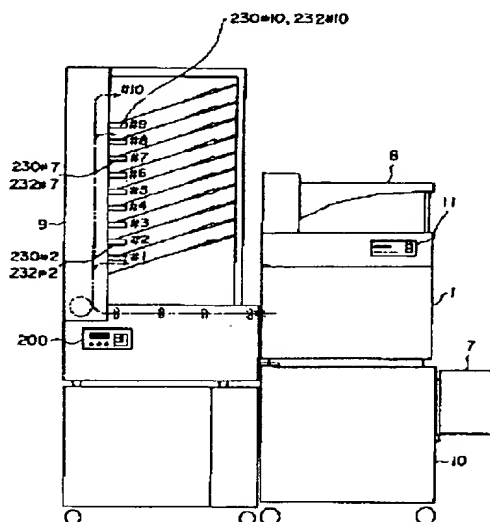
(54) **IMAGE FORMING SYSTEM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve efficiency of use while ensuring confidentiality by preregistering a user of each storing step of a mail box, and when intended an output by a non-registered user to the registered storing step, adding information of the outputter to output paper output to a storing step except the registered storing step.

CONSTITUTION: In an image forming system provided with a mail box 9 having a plurality of bins #1 to #9 controlled by a command from a host computer through serial communication between itself and a laser printer 1, for the preset bin of the mail box 9, an operating part of an operating display panel 11 is operated, so that a user of this bin can be registered. In the host computer, when intended an output by a non-registered user to the registered bin, a direction is given to a CPU of a mail box substrate through a CPU of a controller substrate and print engine substrate, and information of an outputter is added to paper so as to be output to the bin except the registered bin.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



【00110】以下、この発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【00111】図1はプリンタにメイルボックス（個人管理用紙装置）を付設したこの発明の実施例に係る画像形成システムの概略構成図、図2は画像形成システムにおけるプリンタの機械的構成を示す概略構成図、図3はプリンタの接続関係を示すシステムブロック図である。

【00112】（概略構成）まず、図2を参照してプリンタ（画像形成装置）の機械的構成について説明する。図2において、プリンタは、レーザプリンタ本体（LP本体）1と、上給紙カセット2及び下給紙カセット3と、上下二段の排紙部を有する大量排紙ユニット（LCOT）8と、封筒等の腰の強い紙を排紙するための後排紙トレイ5とによって構成されている。また、下部には、画面プリンタを行なうための両面ユニット6を備えるとともに、大量給紙ユニット（LCIT）7を装着したもので、ある。図2は、図1の大量排紙ユニット8に代えて、10個のピン（＃1〜＃10）を備えたメイルボックス（以下、「MB」とも称する。）9をレーザプリンタ本体1の側方（左側）のチーフロール上に並べて装着したもので、このレーザプリンタが組み込まれたシステムは、オフショツトである両面ユニット6、大量給紙ユニット7、大量排紙ユニット8、及びメイルボックス9の選択により、多様なシステム構成を得ることができる。なお、後述の操作表示パネル11は、レーザプリンタ本体1の上部に設けられ、また、同様レーザプリンタ本体1の上部には、それぞれ異なる文字種のフォントデータを格納したRAMあるいはROMを内蔵したフオントカートリッジ12、13が備えられている。

【00113】（レーザプリンタ（画像形成手段））レーザプリンタ本体1内には、上下2面の給紙コロ19、20、2対の給紙ローラ21、22、1対のレジストローラ23、搬送ベルト24、送出口ローラ25、後排紙ローラ26、上搬送ローラ27、下搬送ローラ28、及び多数のガイド板等によって用紙搬送路が形成され、搬送系を構成している。

【00114】レジストローラ23と搬送ベルト24との間の搬送路の上側にOPC感光体ドラム29が回転可能に設けられ、下側に転写チャージヤ30が、また、搬送ベルト24と送出口ローラ25との間には定着器31がそれぞれ設けられ、さらに、定着器31下流の送出口ローラ25と後排紙ローラ26との間に1対の用紙搬送路変更爪32、33が設けられている。感光体ドラム29の周囲には、さらに帯電チャージヤ（メインチャージヤ）34、現像用ニツト35、クリーニングユニット36、および除電用LED37が配設されている。現像ユニット35は、現像モータ38、トナーカートリッジ39およびクリーニングユニット36と共に引出し18に装着され、これらの各部によって作像系が構成されている。

【00115】この作像系の上部には帯込系の各部が配設されている。帯込系は、ここでは図示されていない半導体レーザからのレーザ光を反射して走査するポリゴンミラー（回転多面鏡）44、fθレンズ45、第1ミラー47、第2ミラー46、及び防塵ガラス48等を備えたレーザ光束ミユニット40からなる。このレーザ光束ミユニット40自体については公知のものであるので、ここでは特に説明しない。

【00116】この帯込系の上部には、フリントエンジン基板51と2枚のコンローラ基板52を内蔵したフリント回路基板（以下、「PCB」と称する。）ラック53が設置され、さらにPCBを冷却するためのPCBバツクファン54、およびレーザプリンタ本体1内を冷却するためのメインファン55が備えられている。用紙搬送路の下側には、感光体ドラム29や各ローラ等を回転駆動するためのメインモータ57や、電源ユニット58及び各チャージャに高電圧を印加するための高圧電源ユニット59等が配設されている。

【00117】上給紙カセット2及び下給紙カセット3は、それぞれこのレーザプリンタ本体1に対して着脱自在であり、後排紙トレイ5は不使用時には図示のように格納され、使用時には軸55を支点として矢示方向に回転させて、後方へ延設させることができるようになっている。なお、レジストローラ23の用紙搬送方向手前にはレジストセンサ60が配設され、定着器31の用紙の出口には定着出口センサ61が配設されている。

【00118】チーフロール10内には、反転用搬送路65、待機用搬送路66、用紙搬送路変更爪67、3組のクランプ付き搬送ローラ68、69、70、両面入口センサ71、両面出口センサ72、両面用ドライバモータ73等からなる両面ユニット（DPX）6が内蔵され、さらに大量給紙ユニット（LCIT）7からの用紙を給紙するための給紙ローラ74、給紙ローラ75、両面ユニット6と共用の給紙ローラ76、及びLCITドライバモータ77等も内蔵されている。なお、大量給紙ユニット7内には、図示を省略しているが、収められた用紙を昇降させるための機構及びその機構を駆動する駆動用モータ等が内蔵されている。

【00119】大量排紙ユニット（LCOT）8には、搬送ローラ80、用紙搬送路変更爪81、上段排紙ローラ82、下段排紙ローラ83、上段排紙トレイ84、下段排紙トレイ85、図示省略している段の排紙トレイ84、85をそれぞれ順方向に移動させて排紙位置をずらせるための機構とその駆動用モータ（シヨツセバルーン・モータ）、および各搬送センサスイツチ等が設けられている。

【00120】このレーザプリンタシステムの制御系については後で詳細に説明するが、図示しないコンピュータ、ワークステーション、ワードプロセッサ等のホストからの画像データ等をコンローラPCB52を介して

フリントエンジンPCB51へ入力して処理し、給紙経路および排紙経路を選択した後、フリントスタート・リクエスト信号によりフリント動作を開始する。フリントシーケンスが開始されると、所定のタイミングで給紙ローラ19、20、74のいずれかを駆動して、上給紙カセット2、下給紙カセット3、あるいはLCIT7のいずれかを選択されたものから給紙を開始し、給紙ローラ21、22、75のいずれかによって用紙を送給し、レジストローラ23に突き当たった状態で一時停止させる。フリントシーケンスが開始されると、所定のタイミングで給紙ローラ19、20、74のいずれかを駆動して給紙トレイ2、3、7のうちの選択されたトレイから給紙を始め、レジストローラ23に突き当たった状態で一時停止させる。

【00121】一方、感光体ドラム29は図1の矢示方向へ回転し、帯電部チャージャ34によって帯電された表面に、レーザ光束ミユニット40によって帯電された表面に、レーザ光束ミユニット40によって画像データに依して変調されたレーザビームをドラム軸方向に主走査しながら照射して露光し、潜像を形成する。その潜像を現像ユニット35でトナーによって現像し、レジストローラ23によって所定のタイミングで給送される用紙に対して転写チャージャ30を作動させて転写する。

【00122】この転写された用紙を感光体ドラム29から剥離して、搬送ベルト24によって定着器31へ搬送し、定着器31で加熱定着した後、送出口ローラ25によって排紙部へ送出する。その際、用紙搬送路変更爪32、33、81の回転位置によって用紙の搬送路を選択し、大量排紙ユニット8の上段排紙トレイ84、下段排紙トレイ85、あるいは後排紙トレイ5のいずれかに排紙する。なお、通常は大量排紙ユニット8のいずれかのトレイが選択されて、フリントされた用紙はフェースダウン排紙されるが、封筒や葉書などの腰の強い紙を使用する場合等、特別な場合に後排紙トレイ5が選択される。ただし、後排紙トレイ5が図1の矢印方向に回転して、後排紙ローラ26による排紙が可能な状態になっていない時には、後排紙トレイ5を選択することはできない。

【00123】両面印刷が選択されている時には、片面にフリントされた用紙は下搬送ローラ28によってチーフ反転用両面ユニット6に送り込まれる。そして、また下搬送路66に送り込まれた後、搬送方向を逆転して待機用搬送路66へ搬送されて待機し、所定のタイミングで給紙ローラ76によって本体1へ送りこまれて、前述と同様にして他方の面にフリントされ、その後いずれかの排紙トレイに排紙される。

【00124】（制御系のシステム構成）この実施例の制御系の接続関係は図3のシステムブロック図のようになっている。図3において、レーザプリンタ本体1内の電源ユニット58と、フリントエンジンPCB51と、コンローラPCB52と、定着器31のヒータおよびフ

アン54、55と、チーフロール10内の両面ユニット6および大量給紙ユニット7を制御するためのDPX&LCIT・PCB91と、メイルボックスを装着した場合にはメイルボックス（MB）ユニット92を制御するためのMB・PCB93とを、それぞれ電源線94A、94B、94C、94D、94Eによって直接接続している。

【00125】さらに、フリントエンジンPCB51とフリントエンジン（PE）ユニット（図1の各機構部を含む）90との間及びコンローラPCB52との間をそれぞれ電源線と信号線を含む接続線95A、95Bによって接続し、標準排紙ユニット4を装着した場合にそれとの間、大量排紙ユニット（LCOT）8を装着した場合にはそれとの間も、それぞれ電源線と信号線を含む接続線95C、95Dによって接続する。

【00126】また、フリントエンジンPCB51とDPX&LCIT・PCB91、MB・PCB93、操作表示パネルPCB94との間を、それぞれ2本の送受信用オプティカルファイバ・ケーブル96A、96B、96Cによって接続しており、これらの間では光通信によって信号の授受を行なう。そして、コンローラPCB52を接続ケーブル97によって、コンピュータやワードプロセッサ等のホストシステムに接続し、この接続ケーブル97から画像データのデータを入力する。

【00127】なお、操作表示パネルPCB94にも、図示しない電源線を介して電源ユニット58、フリントエンジンPCB51、あるいはコンローラPCB52から給電される。フリントエンジンPCB51、コンローラPCB52、LCOT8、DPX&LCIT・PCB91、MB・PCB93、及び操作表示パネル・PCB94は、それぞれその各部の間接を統括するマイクロコンピュータを備えている。

【00128】（各PCBへの負荷・センサ等の接続状態）次に、この実施例におけるフリントエンジンPCB51と他の各PCB52、91、93、24間の接続及び各PCBとその他の負荷及びセンサ等の接続状態について図4を参照して説明する。

【00129】まず、電源ユニット58は、商用の交流電源174から給電された電圧を整流及び昇圧して、Vcc、V_{cc1}、V_{cc2}及びV_{ave}の電圧を出し、これらの出力電圧をそれぞれフリントエンジンPCB51、コンローラPCB52、DPX&LCIT・PCB91及びMB・PCB93に給電する。なお、V_{ave}の出力電圧は図示しないインテグレーションスイッチを介してフリントエンジンPCB51へ供給される。さらに、この電源ユニット58内には電圧切換回路が設けられ、この回路を通してメインファン55及びPCBバツクファン54に、フリント中にはV_{ave}、スチロブイオンにはV_{ave}よりも低いV_{low}の電圧を供給し、フリント中とスタンバイ時でファン速度を変えるようにしている。

【0030】また、プリントエンジンPCB51とDPX&LCIT・PCB91、MB・PCB93、及び操作表示パネルPCB94との間は、前述のようにそれぞれオプティカルファイバ・ケーブル96A、96B、96Cによってそれぞれ接続されている。この接続は、図4に示すようにプリントエンジンPCB51内の通信制御用インタフェース回路(CCI)150の各シリアルインタフェース・ポートSIFと、PCB91内のCPU152、PCB93内のCPU157及び操作表示パネルPCB94内の表示しないCPU157の各シリアルインタフェースポートSIFとの間を、オプティカルファイバ・ケーブルを介した光通信ラインによって接続することによりなされる。

【0031】また、プリントエンジンPCB51内には、CPU142によってコントロールされるドラムカクタ(不揮発性メモリNVRAMまたはE²PRO M)と、半導体レーザ41の発光パワーを制御するパワーマネジメント回路が設けられており、レーザダイオードLEDとモニタ用フォトダイオードPDを有する半導体レーザ41の駆動回路が直接及びパワーマネジメント回路を介してビデオコントロール回路149に接続されている。ビデオコントロール回路149は、パワーマネジメント回路により半導体レーザ駆動回路によるレーザダイオードLEDの発光強度をフォトダイオードPDからのフィードバック信号を用いて一定に制御せしめ、画像データにのじた変調信号VIDEOによってレーザダイオードLEDを点滅させ、図1に示したレーザ読み込みユニット40による感光体ドラム29へのプリントデータの書き込みを制御する。なお、ポリゴンミラー44からの反射光を書き込み前に受光するフォトダイオードの検知信号を波形整形した同期検知信号DETPもビデオコントロール回路149に入力し、書き込み開始駆動を規制する。

【0032】さらに、このプリントエンジンPCB51には、大量抹消ユニット(LCOT)8内の各部品、すなわち各抹消トレイを左右に移動させるためのジョギングモーション・モータ、各抹消トレイの左右位置を換出するセンサ、用紙道路変更爪81を駆動して上下の抹消トレイを選択するためのフランチジャ、下段出口スリット、上段出口スリット、上段及び下段抹消トレイのオーバフローセンサ等が接続されている。

【0033】DPX&LCIT・PCB91には、両面搬送用のクランチ219、両面フライアモータ73、両面入口センサ71、両面出口センサ72、用紙道路変更爪67を駆動するためのフランチジャ67P、以下LCIT用の給紙クランチ220、フライアモータ77、ペーパーイズセンサ221、ペーパータックの上下駆動用モータ222、カバートラフ・スリット223、上段スリット224、下段スリット225、ペーパーセンサ226、トレイ下降用スリット227、及び両面部カバートラフ・スリット228が接続されている。

8

【0034】また、マイルボックスPCB93には、搬送用モータ230、ピン紙無しセンサ231、ピンフォロセンサ232、マイルボックス入口センサ(フイートインセンサ)233、各ビンの選択用フランチジャ235及び1〜235番9、各ビンを左右に移動させるためのジョギングモーション・モータ240、各ビンの左右位置を換出するための左端スリット241及び右端スリット242とが接続されている。

【0035】コントロールPCB62は、プリントエンジンPCB51内のCPU142及びビデオコントロール回路149とそれぞれ多数の信号線によって接続されると共に、フロッピーディスク12、13並びにエミレーションカートリッジ14にも接続される。また、操作表示パネルPCB94にはV_{cc}の電圧を供給する。

【0036】(マイルボックス(MB) PCB) 図5はMB・PCB93の詳細を示すシステムブロック図である。MB・PCB93は、CPU157、アドレスラッチ回路161、プログラムメモリであるROM162、データメモリであるRAM163、拡張I/O164、ドライバ・レーンバ165、および通信制御用インタフェース回路166を備えている。

【0037】この実施例に係るマイルボックス9は、1〜9ピン、10ピン目是一般(共通)の抹消部となっている。#1ないし#9の9ピンには、それぞれ各ピン選択用フランチジャとドロックフランチジャ及び分岐用フランチジャが設けられ、さらに、オーバフローセンサ232、#1〜232番9ならびにピン紙無しセンサ231、#1〜231番9が設けられている。また、このMB・PCB93には、前述の搬送モータ230やフライアセンサ233の他に、ペーパータックの検知用去膜に設けたフランチジャを検知するドラムスリット234やカートリッジ235も設けられている。また、ジャムの表示や各ビンのオーバフローその他の表示を行う表示部200aと、ピンロッキングの解除やIDコードの入力、およびその他の入力操作を行う操作部200bとからなる操作表示部200も接続されている。なお、図4におけるピン紙無しセンサ231やピンフォロセンサ232は、第1ピンから第9ピン(1〜9ピン)に加えて共用の第10ピン(10ピン)の紙無しセンサとピンフォロセンサを含むものである。

【0038】MB・PCB93のインタフェース回路166は、コントロールPCB52およびホストコンピュータと接続してもよいが、システム構成的に考えれば、プリントエンジンとインターフェースし、マイルボックス8をレーザプリンタ1の一部分として構成した方が、プリントする用紙の入力から排出まで全てプリントエンジンでカバーできるため総合的には好ましい。

【0039】(抹消制御) 図6に、実施例に係る画像形成システムにおける抹消制御の手順を示す。

【0040】このフローチャートから分かるように、マ

イルボックスとホストコンピュータとユーザとの間で通信と行いながら抹消制御が実行される。すなわち、登録されたピンを持っていないユーザがホストコンピュータからマイルボックスへの出力を指示した場合、この指示は、ユーザ自身の名前などの識別データとともに入力される(ステップS1)。ホストコンピュータでは、マイルボックス9のピンに出力指示したユーザが設定されたピンを持っているかどうか判断する(ステップS2)。もし、当該ユーザ自身に設定されたピンがあれば、そのビンのナンバ(番号)Nを表示装置11aに表示し(ステップS3)、当該ピンに出力する。

【0041】もし、ステップS2で設定されたピンがないと判断されると、ホストコンピュータは、まずキーロッキングのかかっているピンがあるかどうかマイルボックス9のCPU157に打診する。キーロッキングのかかっているピンがあれば(ステップS4)、あるいは、もし、キーロッキングのかかっているピンがなければ、さらに出力可能なピンがあるかどうかチェックし(ステップS5)、出力可能なピンがあれば、ピンをホストコンピュータに知らせ(ステップS6)、ホストコンピュータの表示装置に出力ピンを表示し(ステップS7)、さらにホストコンピュータは出力する用紙の注意の場所をユーザの識別データを加えてプリントにデータを出力する(ステップS8)。なお、前記出力可能なピンとは、用紙がオーバフローしていないピン、書き換えられはオーバフローセンサ232がオンになっていない状態のピンのことを指している。

【0042】また、ステップS5で出力可能なピンがないと判断されたときには、出力不可能な旨出力して、ホストコンピュータの表示装置にその旨表示する(ステップS9)。

【0043】

【発明の効果】これまでの説明で明らかなように、マイルボックスの各取納段の使用者をあらかじめ登録する登録手段と、この登録手段に登録された取納段に、登録されていない使用者が出力しようとしたとき、出力される用紙に出力者の情報(付加して登録された取納段以外の取納段に出力させる制御手段とを備えた請求項1記載の

10

発明によれば、登録されていない使用者でもマイルボックスを使用することが可能になり、使用効率の向上を図ることができるとともに、非登録者の出力に係っては出力者の情報(付加されるので、登録者の出力と混同することがなく、優れた使用性を発揮できる。

【0044】また、登録された取納段以外の取納段がない場合には、別途設けた表示手段にその旨表示させる請求項2記載の発明によれば、出力されない場合にそのことが表示手段に表示されるので、使用者に出力されない状況を把握させることができ、使用性の向上を図ることができ。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例に係る画像形成装置における画像形成手段の内部構造を示す概略構成図である。

【図2】図1の画像形成手段に個人管理用抹消手段を付設した画像形成装置全体の構成を示す概略構成図である。

【図3】実施例に係る画像形成装置の制御系の接続関係を示すシステムブロック図である。

【図4】実施例に係るプリントエンジンPCBと他のPCB間の接続状態を示すブロック図である。

【図5】実施例に係るマイルボックスPCBに対する各部の接続状態を示すブロック図である。

【図6】実施例に係るマイルボックスの抹消制御の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 レーザプリンタ本体
- 9 マイルボックス
- 10 フランチ
- 91 プリントエンジンPCB
- 52 コントローラPCB
- 58 電源ユニット
- 90 プリントエンジン(PE)ユニット
- 91 DPX&LCIT・PCB
- 92 マイルボックス(MB)ユニット
- 93 マイルボックス(MB) PCB
- 94 操作表示パネルPCB
- 142, 152, 157 CPU

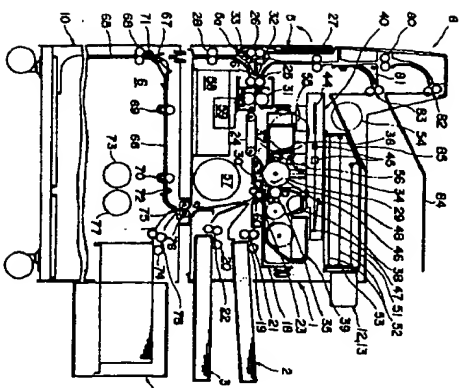
(7)

特開平8-2792

(8)

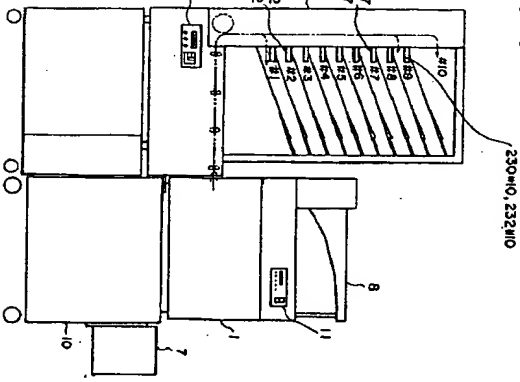
特開平8-2792

【図1】



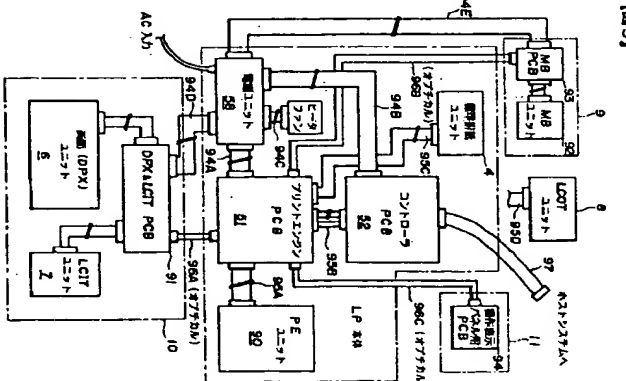
【図1】

【図2】



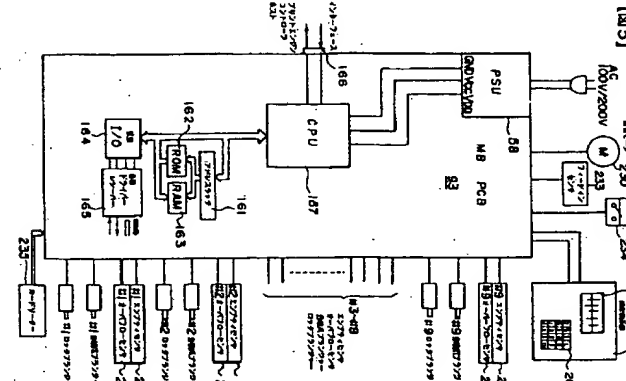
【図2】

【図3】



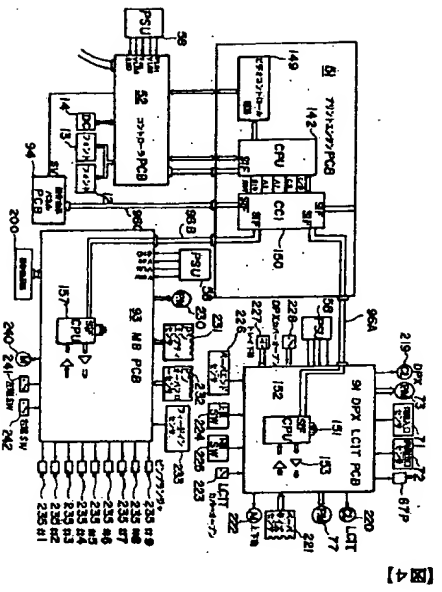
【図3】

【図5】



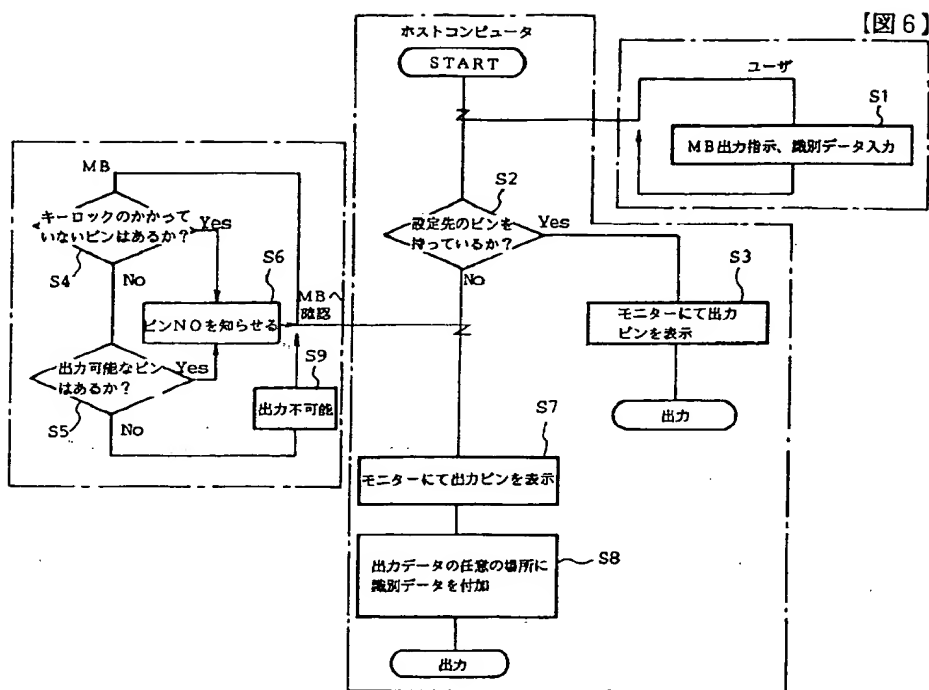
【図5】

【図4】



【図4】

【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 成田 昌樹
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 野井 洋
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内